



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

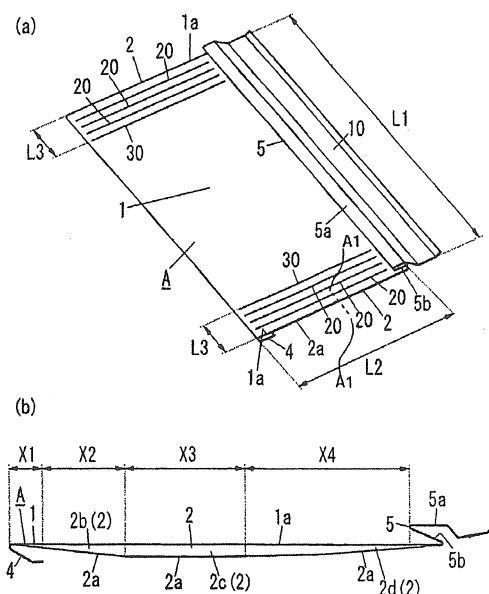
(11) 
1-0022836

(51)⁷ **E04D 1/00, E04F 13/08, E04D 1/06, 3/30, 3/365** (13) **B**

(21) 1-2014-01392 (22) 01.11.2012
(86) PCT/JP2012/078381 01.11.2012 (87) WO2013/065800 10.05.2013
(30) 2011-241055 02.11.2011 JP
(45) 27.01.2020 382 (43) 27.04.2015 325
(73) NIPPON STEEL COATED SHEET CORPORATION (JP)
1-5-6, Nihombashi-homchou, Chuou-ku, Tokyo 1030023, Japan
(72) WAKEBE, Takahiko (JP)
(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) **VẬT LIỆU LỢP MÁI**

(57) Sáng chế đề cập tới vật liệu lợp mái cho phép thi công dễ hơn khi vật liệu lợp mái này được lợp lên một kết cấu đỡ mái hoặc kết cấu tương tự và ít có khả năng làm giảm đặc tính kín nước của mái. Vật liệu lợp mái này bao gồm thân vật liệu lợp gần như phẳng (1) được bố trí liền kề một thân vật liệu lợp khác (1). Phần đầu cạnh bên của thân vật liệu lợp thứ nhất (1) được chồng và phủ lên thân vật liệu lợp thứ hai (1). Thân vật liệu lợp (1) có bộ phận dốc (2) được tạo ra ở mép đầu phía bên (1a) của thân vật liệu lợp (1) để được dốc xuống dưới. Hơn nữa, đầu mút của bộ phận dốc (2) (đầu mút bộ phận dốc (2a)) của thân vật liệu lợp (1) được tạo ra để tỳ lên mặt trước uốn xuống dưới của thân vật liệu lợp thứ hai (1) phủ lên cạnh dưới của thân vật liệu lợp thứ nhất (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới vật liệu lợp mái.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, các vật liệu lợp mái được lợp lên một kết cấu đỡ mái theo chiều dọc và theo chiều ngang, nhờ đó mái nhà được tạo ra. Trong trường hợp này, các vật liệu lợp mái nằm liền kề nhau theo chiều ngang (là hướng vuông góc với hướng dòng nước trên mái) được lợp sao cho được xếp dịch tương đối với nhau với một độ dài định trước theo chiều ngang và được bố trí chồng nhau theo phương thẳng đứng, và để đảm bảo đặc tính kín nước của mái sau khi thi công (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1). Cụ thể là, như được thể hiện trên FIG.6, phần phủ gần như phẳng 40 được tạo ra ở một phần đầu cạnh bên của vật liệu lợp mái A, và phần bị phủ 41 có tiết diện gần như dạng sóng và được tạo ra ở phần đầu cạnh bên kia của vật liệu lợp mái A. Phần bị phủ 41 của vật liệu lợp mái A được lợp lên kết cấu đỡ mái 6 bị che bởi phần phủ 40 của một vật liệu lợp mái khác A. Do đó, hai vật liệu lợp mái A và A được lợp sao cho nằm liền kề nhau theo chiều ngang.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP 2002-316971 A.

Tuy nhiên, có vấn đề là vật liệu lợp mái A được lợp như nêu trên có độ cứng vững nhỏ theo chiều dọc của nó (nghĩa là, hướng dòng nước trên mái). Do đó, mặt trước của vật liệu lợp mái A bị uốn hoặc uốn cong gần như trên toàn bộ độ dài theo chiều dọc bởi tải trọng gió hoặc tải trọng tương tự tác dụng vào phía mặt trước của vật liệu lợp mái A. Tiếp đó, khi độ lệch xuất hiện ở vật liệu lợp mái A như nêu trên, trong mái có các vật liệu lợp mái A và A được lợp sao cho được chồng lên nhau theo phương thẳng đứng như nêu trên, một khe hở xuất hiện giữa đầu mút của phần đầu cạnh bên của vật liệu lợp mái phía trên A và mặt trước của vật liệu lợp mái phía dưới A. Do vậy,

có nguy cơ là nước mưa hoặc nước tương tự đi vào từ khe hở xuất hiện như nêu trên, và đặc tính kín nước của mái sẽ suy giảm. Hơn nữa, còn có nguy cơ là thiết kế trở nên xấu đi bởi khe hở này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được đề xuất nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất vật liệu lợp mái đặc biệt để thi công khi vật liệu lợp mái được lợp lên một kết cấu đỡ mái hoặc kết cấu tương tự và ít có khả năng làm giảm đặc tính kín nước của mái.

Theo sáng chế, vật liệu lợp mái bao gồm thân vật liệu lợp gần như phẳng được bố trí liền kề một thân vật liệu lợp khác, và phần đầu cạnh bên của thân vật liệu lợp mái được chõng và phủ lên thân vật liệu lợp mái khác. Thân vật liệu lợp mái có bộ phận dốc được tạo ra ở mép đầu phía bên của thân vật liệu lợp này để được dốc xuống dưới, và đầu mút của bộ phận dốc của thân vật liệu lợp được tạo ra để tỳ lên mặt trước uốn xuống dưới của thân vật liệu lợp mái khác phủ lên cạnh dưới của thân vật liệu lợp mái.

Ngoài ra, tốt hơn là, đầu mút của bộ phận dốc được làm nhô ra và được uốn xuống dưới sao cho có phần giữa được tạo dạng gần như đường thẳng, và hai phần đầu được tạo dạng đường cong.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn khi đọc phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện một ví dụ về vật liệu lợp mái theo một phương án của sáng chế, và FIG.1(b) là hình chiếu cạnh thể hiện ví dụ về vật liệu lợp mái, khi quan sát từ cạnh ngắn của nó, theo phương án này của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phần đầu cạnh bên của vật liệu lợp mái hoặc gần phần đầu cạnh bên khi quan sát theo chiều dọc của nó; mặt cắt ngang này được cắt dọc theo đường gạch ngang A1-A1 trên FIG.1(a);

FIG.3(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện một ví dụ về trạng thái liên kết của vật liệu lợp mái theo phương án này của sáng chế, và FIG.3(b) là hình vẽ mặt cắt ngang của phần được liên kết khi quan sát từ một cạnh bên của nó thể hiện một ví dụ về trạng thái liên kết của vật liệu lợp mái theo phương án này của sáng chế;

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần được liên kết thể hiện một ví dụ về trạng thái liên kết, khi quan sát theo chiều dọc, của vật liệu lợp mái;

các hình vẽ từ FIG.5(a) tới FIG.5(d) là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện một ví dụ về quy trình thi công vật liệu lợp mái, khi quan sát từ một cạnh bên, theo phương án này của sáng chế; và

FIG.6 là một phần hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái liên kết của vật liệu lợp mái theo một giải pháp kỹ thuật đã biết.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án thực hiện sáng chế, các ví dụ của chúng được minh hoạ trên các hình vẽ kèm theo.

Tấm kim loại được gia công nhờ quy trình cán định hình hoặc kỹ thuật tương tự, nhờ đó vật liệu lợp mái A theo sáng chế có thể được tạo hình theo hình dạng mong muốn. Ví dụ, tốt hơn là, độ dày của tấm kim loại này nằm trong khoảng từ 0,3 tới 0,5 mm, và khối lượng theo diện tích của tấm kim loại nằm trong khoảng từ 4,7 tới 5,0 kg/m². Ngoài ra, tấm kim loại có thể được sử dụng từ nhiều loại khác nhau như tấm thép bọc, tấm thép mạ kẽm, và tấm thép phủ Galvalume (nhãn hiệu đã đăng ký). Vật liệu lợp mái thông thường được sản xuất nhờ máy cán định hình chuyên dụng. Tuy nhiên, vật liệu lợp mái theo phương án này của sáng chế có thể được sản xuất nhờ máy sản xuất hàng loạt thông thường vì vật liệu lợp mái theo phương án này ít khi đòi hỏi công đoạn xử lý vê tròn (nghĩa là xử lý bề mặt dạng cong). Ngoài ra, phần đầu có thể được tạo hình nhờ công đoạn xử lý mép và công đoạn dập đã biết.

Như được thể hiện trên FIG.1(a) và FIG.1(b), vật liệu lợp mái A theo sáng chế được tạo dạng đối xứng hai bên (đối xứng theo đường thẳng). Vật liệu lợp mái A bao gồm thân vật liệu lợp 1 và các bộ phận dúc 2. Các bộ phận dúc 2 được bố trí ở cả hai

phần đầu cạnh bên theo chiều ngang của thân vật liệu lợp 1. Ngoài ra, vật liệu lợp mái A có thể có chi tiết bị khoá 4, chi tiết khoá 5, và phần cổ định 10.

Thân vật liệu lợp 1 được tạo ra có độ dài lớn hơn theo chiều ngang (hướng vuông góc với hướng dòng nước trên mái hoặc hướng vuông góc với hướng nghiêng của mái). Kích thước dài L.1 theo chiều ngang là độ dài nhất định có thể được thiết lập, ví dụ, bằng khoảng 2000 mm, nhưng không bị giới hạn ở độ dài này. Mặt khác, kích thước dài L.2 theo chiều dọc (hướng dòng nước trên mái hoặc hướng nghiêng) của thân vật liệu lợp 1 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 200 tới 280 mm, và tốt hơn là, bằng khoảng 250 mm.

Thân vật liệu lợp 1 có các bộ phận dốc 2 và 2 được bố trí ở các mép đầu phía bên 1a và 1a từ phải sang trái (theo chiều ngang) của thân vật liệu lợp 1 qua gần như toàn bộ độ dài theo chiều dọc (hướng dòng nước trên mái) của thân vật liệu lợp 1. Như được thể hiện trên FIG.1(b), các bộ phận dốc 2 này được tạo ra sao cho đầu mút của các phần đầu của thân vật liệu lợp 1 được uốn và được làm dốc xuống dưới (hướng về phía kết cấu đỡ mái 6 (sẽ mô tả sau) khi thân vật liệu lợp 1 được lợp lên kết cấu đỡ mái 6 này). Do đó, ví dụ, như được thể hiện trên FIG.2, hai phần đầu cạnh bên của vật liệu lợp mái A được tạo ra sao cho vật liệu lợp mái A, khi quan sát từ phía cuối dòng của mái, gần như có dạng hình chữ L trên hình vẽ mặt cắt. Trong trường hợp này, phía cuối dòng nghĩa là phía dưới theo hướng nghiêng của mái, và phía đầu dòng nghĩa là phía trên theo hướng nghiêng của mái.

Khi các bộ phận dốc 2 được tạo ra, trước hết, như được thể hiện trên FIG.2 (là hình vẽ mặt cắt thể hiện phần đầu cạnh bên khi quan sát theo chiều dọc của vật liệu lợp mái A), các đầu phía bên của thân vật liệu lợp 1 được uốn lặp lại về phía mặt sau, nhờ đó được tạo hình hai lần sao cho được chồng lên nhau theo phương thẳng đứng. Tiếp đó, các phần được tạo hình hai lần này được uốn tiếp gần như ở tâm của nó, và nhờ đó, các bộ phận dốc 2 sẽ được tạo ra. Trong trường hợp này, các chi tiết gia cố gần như có dạng hình chữ L. 1b được tạo ra bằng cách lật về phía mặt sau để gia tăng độ cứng vững ở các phần đầu của vật liệu lợp mái A.

Như được thể hiện trên FIG.1(b), từng bộ phận dốc 2 được tạo ra sao cho được chia thành các vùng bao gồm: phần bên bị che 2b, phần giữa 2c, và phần bên phủ lên

2d. Cụ thể là, phần bên bị che 2b được tạo ra ở cạnh bên của phần đầu cạnh bên phía cuối dòng (ví dụ, phần đầu cạnh bên mái hắt) của vật liệu lợp mái A. Phần bên phủ lên 2d được tạo ra ở cạnh bên của phần đầu cạnh bên phía đầu dòng (ví dụ, phần đầu phía nóc mái) của vật liệu lợp mái A. Phần giữa 2c được tạo ra sao cho nằm giữa phần bên bị che 2b và phần bên phủ lên 2d. Phần bên bị che 2b và phần bên phủ lên 2d có thể lần lượt được gọi là phần đầu trước 2b và phần đầu sau 2d.

Trong trường hợp này, góc giữa thân vật liệu lợp 1 và bộ phận dốc 2 có thể được thiết lập, ví dụ, nằm trong khoảng từ 120° tới 150° qua toàn bộ độ dài của bộ phận dốc 2. Tốt hơn là, góc giữa phần giữa 2c và thân vật liệu lợp 1 được thiết lập bằng khoảng 140° . Góc giữa phần bên phủ lên 2d và thân vật liệu lợp 1 và góc giữa phần bên bị che 2b và thân vật liệu lợp 1 được thiết lập bằng khoảng 120° .

Phần bên bị che 2b được tạo ra sao cho có độ cao phần uốn H tăng dần khi phần bên bị che 2b tiến đến gần phần giữa 2c. Như được thể hiện trên FIG.2, độ cao phần uốn H nghĩa là khoảng cách nhỏ nhất giữa bề mặt của thân vật liệu lợp 1 và bề mặt đi qua đầu mút của bộ phận dốc (sau đây được gọi là đầu mút bộ phận dốc 2a) và song song với thân vật liệu lợp 1. Phần giữa 2c được tạo ra sao cho độ cao phần uốn H của nó gần như không đổi, nghĩa là, mép đầu phía bên 1a của phần giữa 2c gần như song song với đầu mút bộ phận dốc 2a. Ngoài ra, phần bên phủ lên 2d được tạo ra sao cho có độ cao phần uốn H tăng dần khi phần bên phủ lên 2d tiến đến gần phần giữa 2c.

Trong trường hợp này, phần nằm ở phía phần bên bị che 2b thuộc đầu mút bộ phận dốc 2a có thể được tạo dạng đường thẳng hoặc đường cong. Phần nằm ở phía phần giữa 2c của đầu mút bộ phận dốc 2a được tạo dạng đường thẳng. Ngoài ra, phần nằm ở phía phần bên phủ lên 2d của đầu mút bộ phận dốc 2a có thể được tạo dạng đường thẳng hoặc đường cong tương tự với đầu mút bộ phận dốc 2a của phần bên bị che 2b. Khi được tạo dạng đường thẳng, đầu mút bộ phận dốc 2a ở vùng thuộc phần bên phủ lên 2d có thể được uốn một lần gần điểm giữa. Đầu mút bộ phận dốc 2a được tạo ra như nêu trên, nhờ đó có hình dạng sao cho đầu mút bộ phận dốc 2a được làm nhô ra và được uốn xuống dưới.

Tiếp đó, độ rộng R của bộ phận dốc 2 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 4 tới 9 mm qua toàn bộ độ dài của bộ phận dốc 2. Tốt hơn là, độ rộng R của phần giữa

2c có thể được thiết lập bằng khoảng 6 mm, và độ rộng R của phần bên phủ lên 2d và phần bên bị che 2b có thể được thiết lập bằng khoảng 7 mm. Như được thể hiện trên FIG.2, từng độ rộng R nghĩa là khoảng cách nhỏ nhất giữa mép đầu phía bên 1a và bề mặt đi qua đầu mút bộ phận dốc 2a và vuông góc với thân vật liệu lọc 1.

Trong trường hợp này, độ cao phần uốn H của phần giữa 2c có thể được thiết lập, ví dụ, nằm trong khoảng từ 3 tới 7 mm, và tốt hơn là, được thiết lập bằng khoảng 5 mm. Mặt khác, khi phần nằm ở phần bên bị che 2b của đầu mút bộ phận dốc 2a được tạo dạng đường cong, bán kính cong của nó có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 300 tới 500 mm, và tốt hơn là, được thiết lập bằng khoảng 400 mm. Ngoài ra, khi phần nằm ở phần bên phủ lên 2d của đầu mút bộ phận dốc 2a được tạo dạng đường cong, bán kính cong của nó có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 1000 tới 1500 mm, và tốt hơn là, được thiết lập bằng khoảng 1200 mm. Trong trường hợp này, đối với các vật liệu lọc mái A và A liền kề nhau như sẽ được mô tả sau đây, có thể dễ dàng ngăn không cho khe hở được tạo ra giữa các phần chồng nhau.

Tiếp đó, độ rộng (độ dài theo hướng dòng nước trên mái) của phần bên bị che 2b, phần giữa 2c, và phần bên phủ lên 2d có thể được thiết lập lần lượt từ 40 tới 60 mm, từ 50 tới 100 mm, và từ 80 tới 120 mm, và tốt hơn là, được thiết lập lần lượt bằng 40 mm, 60 mm, và 100mm.

Trong trường hợp này, FIG.1(b) thể hiện thân vật liệu lọc 1 có kích thước dài L2 theo chiều dọc bằng 251 mm, và các kích thước dài X1, X2, X3, và X4 lần lượt bằng 20 mm, 40 mm, 60 mm, và 100 mm. Độ cao phần uốn H ở vị trí nằm cách xa phần đầu của vật liệu lọc mái A khoảng cách là tổng của 20 và 40 mm có thể được thiết lập bằng 3 mm. Độ cao phần uốn H ở cách xa phần đầu của vật liệu lọc mái A khoảng cách là tổng của 20, 40, và 60mm có thể được thiết lập bằng 6 mm. Độ cao phần uốn H ở cách xa phần đầu của vật liệu lọc mái A khoảng cách là tổng của 20, 40, 60, và 100 mm có thể được thiết lập bằng 3 mm. Trong trường hợp này, như sẽ được mô tả sau đây, có thể dễ dàng ngăn không cho khe hở xuất hiện giữa các đầu mút bộ phận dốc 2a nằm ở phía trên và thân vật liệu lọc 1 nằm ở phía dưới.

Như được thể hiện trên FIG.1(a), thân vật liệu lọc 1 có thể có các phần nhô lên 20 được tạo ra gần như song song với nhau ở hai phần mép đầu của thân vật liệu lọc 1.

Trong trường hợp này, từng phần nhô lên 20 có thể được tạo ra có dạng rãnh. Rãnh này được mở ở mặt trước của thân vật liệu lớp 1 bằng cách gia công tạo gân, và có tiết diện gần như dạng hình chữ V. Từng phần nhô lên 20 nhô về phía mặt sau của thân vật liệu lớp 1 và được tạo ra qua gần như toàn bộ độ dài của thân vật liệu lớp 1 theo chiều dọc. Ví dụ, độ rộng của từng phần nhô lên 20 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 4 tới 10 mm, độ sâu so với mặt trước của từng phần nhô lên 20 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 0,5 tới 1,5 mm, và độ dài của từng phần nhô lên 20 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 180 tới 280 mm. Tốt hơn là, phần nhô lên 20 được tạo ra sao cho độ rộng 1.3 từ đầu mút bộ phận dốc 2a tới phần nhô lên 20 nằm trong khoảng từ 100 tới 200 mm. Từng phần nhô lên 20 này có thể nhô lên và được tạo ra hướng về phía mặt trước của thân vật liệu lớp 1. Hai kiểu phần nhô lên 20 có thể được tạo ra, trong đó kiểu thứ nhất của phần nhô lên 20 nhô về phía mặt trước của thân vật liệu lớp 1, và kiểu thứ hai của phần nhô lên 20 nhô về phía mặt sau của thân vật liệu lớp 1.

Thân vật liệu lớp 1 có thể có các bộ phận định vị 30. Từng bộ phận định vị 30 được tạo ra sao cho hõ ở mặt sau của thân vật liệu lớp 1 bằng cách gia công tạo gân và có tiết diện gần như dạng hình chữ V. Từng bộ phận định vị 30 nhô về phía mặt trước của thân vật liệu lớp 1 và được tạo ra qua gần như toàn bộ độ dài của thân vật liệu lớp 1 theo chiều dọc. Một hoặc nhiều bộ phận định vị 30 có thể được bố trí ở mỗi một trong hai phần bên của thân vật liệu lớp 1. Khi một bộ phận định vị 30 được bố trí ở mỗi một trong hai phần bên của thân vật liệu lớp 1, một bộ phận định vị 30 có thể được tạo ra ở vị trí ở cách xa đầu mút bộ phận dốc 2a với khoảng cách định trước. Ví dụ, một bộ phận định vị 30 có thể được tạo ra ở vị trí cách xa 100 mm so với đầu mút bộ phận dốc 2a. Khi các bộ phận định vị 30 được bố trí ở mỗi một trong hai phần bên của thân vật liệu lớp 1, các bộ phận định vị 30 có thể được tạo ra ở khoảng cách không đổi so với đầu mút bộ phận dốc 2a. Ví dụ, các bộ phận định vị 30 được tạo ra ở khoảng cách 100 mm so với đầu mút bộ phận dốc 2a theo chiều ngang. Một hoặc nhiều bộ phận định vị 30 có thể được tạo dạng bất kỳ hoặc ở các vị trí bất kỳ miễn là các bộ phận định vị 30 này có thể nhìn thấy được.

Chi tiết bị khoá 4 được tạo ra ở phần đầu cạnh bên phía cuối dòng (ví dụ, phần đầu cạnh bên mái hắt) của thân vật liệu lớp 1. Một phần của tấm kim loại nằm kéo dài

từ phần đầu cạnh bên phía cuối dòng của thân vật liệu lợp 1 được uốn sao cho được lật về phía mặt sau của phần đầu cạnh bên phía cuối dòng của thân vật liệu lợp 1, nhờ đó chi tiết bị khoá 4 được tạo ra qua gần như toàn bộ độ dài của thân vật liệu lợp 1 theo chiều ngang.

Chi tiết khoá 5 được tạo ra ở phần đầu cạnh bên phía đầu dòng (ví dụ, phần đầu phía nóc mái) của thân vật liệu lợp 1. Một phần của tấm kim loại nằm kéo dài từ phần đầu cạnh bên phía đầu dòng của thân vật liệu lợp 1 được uốn sao cho được lật về phía mặt trước của phần đầu cạnh bên phía đầu dòng của thân vật liệu lợp 1, nhờ đó chi tiết khoá 5 được tạo ra có tiết diện gần như có dạng chữ U ngược gồm chi tiết trên 5a và chi tiết dưới 5b. Do vậy, chi tiết khoá 5 được tạo ra nhô về phía cuối dòng từ phần đầu cạnh bên phía đầu dòng của thân vật liệu lợp 1 ở mặt trên của thân vật liệu lợp 1. Chi tiết khoá 5 được tạo ra có tiết diện gần như có dạng chữ U ngược khiến cho phần đầu cạnh bên phía cuối dòng của chi tiết khoá 5 được đóng, và phía đầu dòng của chi tiết khoá 5 được mở.

Phần cố định 10 có thể được tạo ra với một phần của tấm kim loại nằm nhô ra từ phần đầu cạnh bên phía đầu dòng của chi tiết khoá 5. Phần cố định 10 được tạo ra qua gần như toàn bộ độ dài theo chiều ngang của thân vật liệu lợp 1. Phần cố định 10 được tạo ra gần như có dạng hình chữ I, trên hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc. Phần cố định 10 được bố trí nhô về phía đầu dòng từ chi tiết trên 5a của chi tiết khoá 5.

Tiếp đó, các vật liệu lợp mái A theo phương án này được lợp lên kết cấu đỡ mái 6 như tấm lợp mái theo chiều dọc và theo chiều ngang. Do vậy, kết cấu mái có thể được tạo ra. Trong trường hợp này, các vật liệu lợp mái A và A được lợp liền kề nhau được liên kết với nhau để đảm bảo độ bền gá lắp và làm tăng đặc tính kín nước.

Trong các vật liệu lợp mái A theo phương án này, như được thể hiện trên FIG.3(a) và FIG.3(b), bộ phận dọc 2 của một vật liệu lợp mái A được chồng theo phương thẳng đứng lên mặt trước của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái khác A, và một vật liệu lợp mái A này được liên kết với vật liệu lợp mái khác A.

Trong các vật liệu lợp mái A theo phương án này, khi một vật liệu lợp mái A và vật liệu lợp mái khác A xếp chồng theo phương thẳng đứng như đã mô tả trên đây, đầu mút bộ phận dọc 2a của vật liệu lợp mái trên A (xem số chỉ dẫn A₁ trên FIG.3(a) và

FIG.3(b)) được thiết kế để tỳ lên mặt trước của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A (xem số chỉ dẫn A_2 trên FIG.3(a) và FIG.3(b)) qua gần như toàn bộ độ dài theo chiều dọc. Như đã mô tả trên đây, khi vật liệu lợp mái A được bố trí trên kết cấu đỡ mái 6, độ cong xuất hiện trên vật liệu lợp mái A theo chiều dọc do tải trọng gió (hoặc do người công nhân đi trên mái trong quá trình thi công). Nghĩa là, khi lực như tải trọng gió tác dụng vào mặt trước của vật liệu lợp mái A, vật liệu lợp mái A sẽ uốn về phía sau theo chiều dọc. Do vậy, vật liệu lợp mái A có trạng thái trong đó vật liệu lợp mái A bị uốn cong xuống dưới (về phía mặt sau) (trạng thái trong đó vật liệu lợp mái A bị uốn cong theo chiều dọc). Đây là hiện tượng xảy ra bởi lý do là độ cứng vững của vật liệu lợp mái A chống uốn theo chiều dọc không đáp ứng yêu cầu.

Tuy nhiên, theo phương án này, đầu mút bộ phận dốc 2a của vật liệu lợp mái A được tạo ra sao cho nhô ra và được uốn xuống dưới như đã mô tả trên đây. Do đó, như được thể hiện trên FIG.3(b), đầu mút bộ phận dốc 2a của vật liệu lợp mái trên A_1 được thiết kế sao cho có thể tỳ dọc theo mặt trước được uốn theo chiều dọc của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A_2 . Do vậy, liên kết giữa đầu mút bộ phận dốc 2a của vật liệu lợp mái trên A_1 và thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A_2 gia tăng, và do đó, có thể dễ dàng ngăn không cho khe hở được tạo ra giữa hai vật liệu lợp mái. Do đó, các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang có thể ngăn không cho nước mưa đi vào qua các phần chồng nhau của nó, và vì thế có đặc tính kín nước cao hơn.

Ngoài ra, độ lệch được tạo ra khi vật liệu lợp mái A được lợp lên kết cấu đỡ mái 6 là không đổi bất kể kích thước dài L1 theo chiều ngang và kích thước dài L2 theo chiều dọc của thân vật liệu lợp 1. Do đó, thậm chí nếu vật liệu lợp mái A được tạo ra có kích thước tùy ý, bộ phận dốc 2 của vật liệu lợp mái A có thể đáp ứng độ lệch này.

Như đã mô tả trên đây, theo phương án này, thậm chí nếu vật liệu lợp mái A được lợp lên kết cấu đỡ mái 6 và độ lệch xuất hiện, vật liệu lợp mái A chồng ở phía trên được định vị tương ứng với biến dạng nêu trên, và khó tạo ra khe hở giữa các phần chồng nhau của các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang. Do đó, trong khi vật liệu lợp mái thông thường A được tăng cường một chất cách nhiệt như uretan hoặc polystyren để ngăn chặn độ lệch của vật liệu lợp mái thông thường A, vật

liệu lợp mái A theo sáng chế không cần phải được tăng cường bằng cách phủ một chất cách nhiệt như vậy. Như thế, vì vật liệu lợp mái A theo phương án này không có bổ sung chất cách nhiệt, có thể giảm bớt trọng lượng của toàn bộ mái, có thể thực hiện dễ dàng quy trình lợp mái, và giảm bớt chi phí.

Ngoài ra, trong các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang, khi khe hở xuất hiện giữa đầu mút bộ phận dốc trên 2a và thân vật liệu lợp dưới 1, một vùng bóng sẽ xuất hiện do khe hở. Do đó, vẻ ngoài của mái sẽ trở nên xấu đi. Tuy nhiên, vật liệu lợp mái A theo phương án này có thể ngăn không cho khe hở được tạo ra. Do vậy, khó xảy ra trường hợp vẻ ngoài trở nên xấu đi, và có thể cải thiện hiệu quả thiết kế.

Trong vật liệu lợp mái A theo phương án này, đầu mút bộ phận dốc 2a của vật liệu lợp mái A được tạo dạng như nêu trên. Do vậy, có thể dễ dàng thực hiện việc thi công để phủ đầu mút bộ phận dốc 2a lên thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A. Nghĩa là, vì đầu mút bộ phận dốc 2a được tạo ra sao cho tỳ lên mặt trước uốn của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái khác dưới A, có thể dễ dàng gài đầu mút bộ phận dốc 2a ở thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A. Do vậy, trong vật liệu lợp mái A theo phương án này, có thể thực hiện quy trình lợp cũng như cải thiện khả năng dễ thi công.

Theo phương án này, vì đầu mút bộ phận dốc 2a của vật liệu lợp mái trên A được tạo ra tỳ dọc theo mặt trước uốn của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A, kích thước chồng nhau của các phần, trong đó vật liệu lợp mái trên A và vật liệu lợp mái dưới A được bố trí chồng nhau, có thể được thiết lập tùy ý. Nghĩa là, thậm chí nếu kích thước chồng nhau bị thay đổi, bộ phận dốc 2 vẫn tỳ dọc theo mặt trước uốn của thân vật liệu lợp 1. Giới hạn trên của kích thước chồng nhau không bị quy định cụ thể. Tuy nhiên, nếu kích thước chồng nhau này quá lớn, các phần vô dụng sẽ gia tăng trong các vật liệu lợp mái A. Do vậy, theo quan điểm này, tốt hơn là, kích thước chồng nhau được thiết lập nhỏ hơn hoặc bằng một nửa kích thước theo chiều ngang của thân vật liệu lợp 1. Tốt hơn nữa là, các thân vật liệu lợp 1 được bố trí chồng nhau sao cho kích thước chồng nhau nằm trong khoảng từ 100 tới 200 mm tính từ các mép đầu phía bên 1a của các thân vật liệu lợp 1. Ngoài ra, vì từng vật liệu lợp mái A đối xứng hai bên,

trong trường hợp các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang có thể được bố trí chồng nhau, vật liệu lợp mái bên phải A có thể được định vị ở mặt trên của vật liệu lợp mái bên trái A, hoặc vật liệu lợp mái bên trái A có thể được định vị ở mặt trên của vật liệu lợp mái bên phải A. Do đó, các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang được lợp lên kết cấu đỡ mái 6 từ phía bất kỳ trong số bên phải và bên trái theo chiều ngang của kết cấu đỡ mái 6.

Mặt khác, khi từng vật liệu lợp mái A có bộ phận định vị 30, và các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang được chồng nhau theo phương thẳng đứng, bộ phận định vị 30 có thể được sử dụng làm chi tiết dẫn hướng (cọc tiêu). Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.4, bộ phận định vị 30 của một vật liệu lợp mái A trong số các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang có thể được chồng lên bộ phận dốc 2 của vật liệu lợp mái khác A. Như đã mô tả trên đây, các vị trí chồng nhau của các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang có thể được điều chỉnh nhờ bộ phận định vị 30 có tác dụng làm chi tiết dẫn hướng. Do vậy, đối với toàn bộ mái, có thể dễ dàng bố trí một cách đồng đều các đường ranh giới (các mối nối) L, từng đường ranh giới này được tạo ra giữa bộ phận dốc 2 của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái trên A và mặt trước của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A, trong đó các vật liệu lợp mái trên và dưới A nằm liền kề nhau theo chiều ngang. Do đó, ví dụ, trong các vật liệu lợp mái A, A, ... liền kề nhau theo chiều dọc và theo chiều ngang, nếu các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều ngang được chồng nhau và tỷ lên nhau sao cho các đường ranh giới L của các vật liệu lợp mái A và A liền kề nhau theo chiều dọc được bố trí theo một đường thẳng, khó xảy ra trường hợp các mối nối không đều được tạo ra ở mái. Do đó, sáng chế có ưu điểm là vẻ ngoài của mái có thể được cải thiện.

Tiếp đó, khi từng vật liệu lợp mái A có các phần nhô lên 20, khe hở S có thể được tạo ra, bởi các phần nhô lên 20, giữa các vật liệu lợp mái A và A được bố trí chồng nhau theo phương thẳng đứng. Nghĩa là, như được thể hiện trên FIG.4, các phần nhô lên 20 của vật liệu lợp mái trên A được gắn trên vùng phẳng được tạo ra ở mặt trước của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A. Do đó, có thể tạo ra khe hở S giữa mặt trước của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A và mặt sau của thân

vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái trên A. Thông thường, theo phương án này, như đã mô tả trên đây, vì đầu mút bộ phận dốc 2a tiếp xúc với thân vật liệu lợp 1, khó xảy ra trường hợp nước mưa đi vào qua các phần chồng nhau của các vật liệu lợp mái A. Thậm chí nếu nước mưa đi vào, ví dụ, do bộ phận dốc 2 bị hư hại bởi hiện tượng lão hoá vật liệu, có thể xả nước mưa qua khe hở S. Do vậy, tốt hơn là, tạo ra khe hở S ở các vật liệu lợp mái A và A được bố trí chồng nhau theo phương thẳng đứng, các phần nhô lên 20 của vật liệu lợp mái trên A không chồng lên các phần nhô lên 20 của vật liệu lợp mái dưới A. Nếu các phần nhô lên 20 nhô về phía mặt trước của thân vật liệu lợp 1, vùng phẳng được tạo ra ở mặt sau của thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái trên A được gắn trên các đầu trên của các phần nhô lên 20 nằm ở thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái dưới A. Do đó, có thể tạo ra khe hở S tương tự như nêu trên. Ngoài ra, các vật liệu lợp mái A và A liên kề nhau theo chiều dọc được liên kết với nhau khiến cho các phần của nó được bố trí chồng nhau theo phương thẳng đứng. Trong trường hợp này, chi tiết bị khoá 4 của vật liệu lợp mái A nằm ở phía đầu dòng (ví dụ, phía nóc mái) được khoá ở chi tiết khoá 5 của vật liệu lợp mái A nằm ở phía cuối dòng (ví dụ, phía mái hắt).

Trong trường hợp này, các mối nối của các vật liệu lợp mái A và A theo chiều dọc và theo chiều ngang sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ từ FIG.5(a) tới FIG.5(d). Trước hết, vật liệu lợp mái A được gắn trên kết cấu đỡ mái 6 ở trạng thái trong đó chi tiết khoá 5 kéo dài lên trên. Tiếp đó, chốt cố định 11 như vít được đóng vào phần cố định 10 và kết cấu đỡ mái 6 để cố định phần cố định 10. Phần cố định 10 được cố định như đã mô tả trên đây, và do đó, có thể cố định (xác định) hình dạng của chi tiết khoá 5 ở trạng thái trong đó chi tiết khoá 5 thu hẹp theo phương thẳng đứng, và kích thước theo phương thẳng đứng (độ dày) của nó được duy trì nhỏ. Tiếp theo, vật liệu lợp mái cố định A được gắn với một vật liệu lợp mái khác A khiến cho một vật liệu lợp mái khác A và vật liệu lợp mái cố định A được bố trí theo chiều ngang. Lúc này, như đã mô tả trên đây, các vật liệu lợp mái A và A liên kề nhau được bố trí chồng nhau theo phương thẳng đứng và được liên kết với nhau ở trạng thái trong đó các vật liệu lợp mái A và A được xô dịch tương đối với nhau theo chiều ngang. Ngoài ra, chi tiết khoá 5 của vật liệu lợp mái cố định A được luồn, từ phía đầu dòng, giữa chi tiết

trên 5a và chi tiết dưới 5b của chi tiết khoá 5 của vật liệu lợp mái A lợp thêm. Do đó, như được thể hiện trên FIG.5(a), mặt trước của chi tiết khoá 5 của vật liệu lợp mái cố định A bị che bởi chi tiết khoá 5 của vật liệu lợp mái A lợp thêm. Hơn nữa, mặt trước của phần cố định 10 của vật liệu lợp mái cố định A bị che bởi phần cố định 10 của vật liệu lợp mái A lợp thêm. Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG.5(b), chốt cố định 11 được đóng vào các phần cố định 10 của vật liệu lợp mái cố định A và vật liệu lợp mái A lợp thêm. Do đó, phần cố định 10 của vật liệu lợp mái A lợp thêm được cố định trên kết cấu đỡ mái 6.

Sau khi các vật liệu lợp mái A, A, ... được lợp theo hàng như nêu trên, các vật liệu lợp mái khác A, A, ... được lợp lần lượt theo hàng ở phía đầu dòng của các vật liệu lợp mái đã lợp A, A, Lúc này, như được thể hiện trên FIG.5(c), chi tiết bị khoá 4 của vật liệu lợp mái phía đầu dòng A được luồn giữa thân vật liệu lợp 1 và chi tiết khoá 5 của vật liệu lợp mái phía cuối dòng (vật liệu lợp mái nằm ở phía trên) A, và tiếp đó, chi tiết bị khoá đã lắp 4 được khoá ở mặt dưới của chi tiết khoá 5. Tiếp đó, như được thể hiện trên FIG.5(d), chi tiết bị khoá 4 của một vật liệu lợp mái phía đầu dòng bổ sung A được luồn giữa chi tiết bị khoá 4 của vật liệu lợp mái phía đầu dòng A và thân vật liệu lợp 1 của vật liệu lợp mái phía cuối dòng A, nhờ đó được khoá ở chi tiết khoá 5 của vật liệu lợp mái phía cuối dòng A. Sau cùng, phần mà tại đó bốn vật liệu lợp mái A nằm liền kề nhau theo chiều dọc và theo chiều ngang như đã mô tả trên đây được thiết lập ở trạng thái trong đó hai chi tiết bị khoá 4 và 4 và hai chi tiết khoá 5 và 5 được bố trí chồng lên nhau. Các vật liệu lợp mái A được lợp theo chiều dọc và theo chiều ngang như đã được mô tả trên đây và do vậy, có thể tạo thành mái nhà theo sáng chế.

Hiệu quả của sáng chế

Vật liệu lợp mái theo sáng chế là đặc biệt dễ thi công khi vật liệu lợp mái được lợp lên kết cấu đỡ mái hoặc kết cấu tương tự và ít có khả năng làm giảm đặc tính kín nước của mái.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật liệu lợp mái bao gồm thân vật liệu lợp mái gần như phẳng được bố trí liền kề một thân vật liệu lợp mái khác, phần đầu cạnh bên của thân vật liệu lợp mái được chồng và phủ lên thân vật liệu lợp mái khác,

trong đó thân vật liệu lợp mái có bộ phận dốc được tạo ra ở mép đầu phía bên của thân vật liệu lợp mái theo hướng thứ nhất để được dốc xuống dưới, đầu mút của bộ phận dốc của thân vật liệu lợp mái được tạo ra để tỳ lên mặt trước uốn xuống dưới của thân vật liệu lợp mái khác phủ lên cạnh dưới của thân vật liệu lợp mái, trong đó bộ phận dốc được tạo ra để được chia theo hướng thứ hai thành các vùng bao gồm phần giữa và hai phần đầu, vì vậy phần giữa thấp hơn so với hai phần đầu theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất theo hình chiếu bằng, và

trong đó phần đầu cạnh bên của thân vật liệu lợp mái được chồng và phủ lên thân vật liệu lợp mái khác trong khi đầu mút của bộ phận dốc của thân vật liệu lợp mái tỳ lên mặt trước của thân vật liệu lợp mái khác.

2. Vật liệu lợp mái theo điểm 1, trong đó đầu mút của bộ phận dốc được làm nhô ra và được uốn xuống dưới để được tạo dạng gần như đường thẳng ở phần giữa, và được tạo dạng đường cong ở hai phần đầu khi được quan sát theo hướng thứ nhất.

FIG. 3

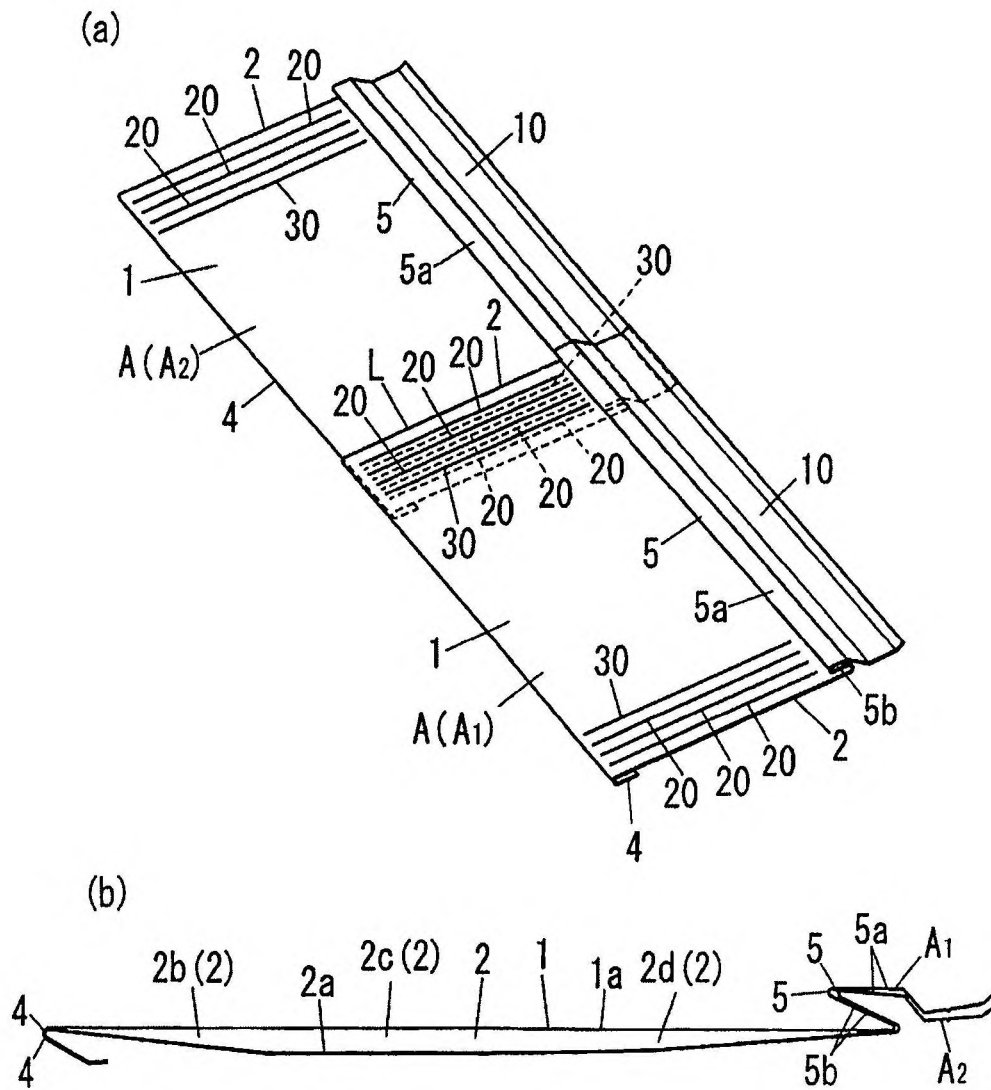


FIG. 4

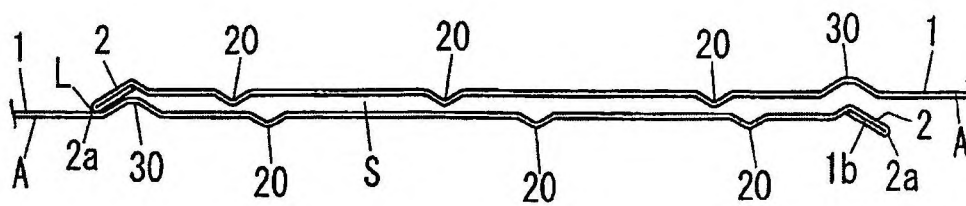


FIG. 5

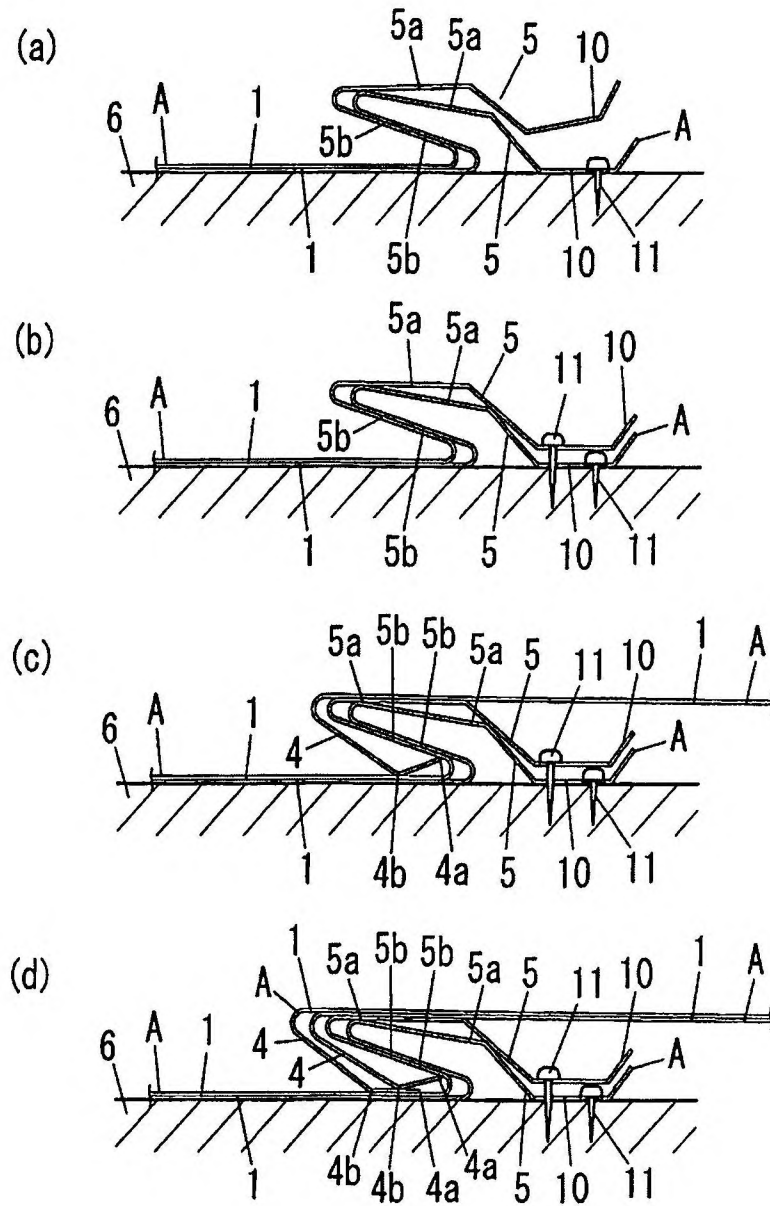


FIG. 6

